

包写



中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS REPUBLIC OF CHINA

兹證明所附文件,係本局存檔中原申請案的副本,正確無訛,

其申請資料如下

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this office of the application as originally filed which is identified hereunder:

西元 2003 年 10

Application Date

092127142

Application No.

明基電通股份有限公司

Applicant(s)

局 Director General







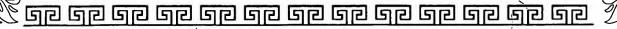
11月_ 2003年 發文日期: 西元

Issue Date

發文字號:

09221198640

Serial No.



申請日期:	IPC分類	
申請案號:		

(以上各欄由本局填註) 發明專利說明書					
_	中文	平面顯示器及其面板模組			
發明名稱	英文	FLAT PANEL DISPLAY AND PANEL MODULE THEREOF			
二 發明人 (共2人)	姓 名(中文)	1. 卓俊榮 2. 顏清輝			
	姓 名 (英文)	1. Chun-Tung TSUO 2. Ching-Hui YEN			
	國 籍 (中英文)	1. 中華民國 TW 2. 中華民國 TW			
	住居所 (中 文)	1. 桃園縣蘆竹鄉上竹二街5巷5號 2. 高雄市鼓山區昌盛路35號7樓			
	住居所 (英 文)	2.			
	名稱或 姓 名 (中文)	1. 明基電通股份有限公司			
```	名稱或 姓 名 (英文)	1. BENQ Corporation			
	國籍(中英文)	1. 中華民國 TW			
	住居所 (營業所) (中 文)	1. 桃園縣龜山鄉山鶯路一五七號 (本地址與前向貴局申請者相同)			
	(營業所) (英 文)				
	代表人(中文)	1.李焜耀			
	代表人 (英文)	1. K. Y. Lee			
<b>I</b> II RX4FXWAT	UAS-LEY-TO FINI	FIGUSDANDA PROPROSECTADO YVICE-III III			



## 四、中文發明摘要 (發明名稱:平面顯示器及其面板模組)

一種平面顯示器,包括一外殼、一面板模組以及一支架。面板模組係設置在外殼內,包括有一前框體、一後框體以及一顯示面板,且前框體與後框體相連結而部分包覆顯示面板。後框體具有至少一連結部,此連結部至少有一部分位在顯示面板的正後方。支架設置在外殼內,用於連結外殼以及後框體之連結部。

- 五、(一)、本案代表圖為:第___5___圖
  - (二)、本案代表圖之元件代表符號簡單說明:
    - 60~面板模組
    - 65~ 光源
    - 67~後框體
    - 673~ 連接部(螺合部)

## 六、英文發明摘要 (發明名稱:FLAT PANEL DISPLAY AND PANEL MODULE THEREOF)

A flat panel display comprises a housing, a panel module and a main bracket. The panel module is contained in the housing and comprises a front frame, a rear frame and a panel. The front frame and the rear frame are assembled to house the panel. The rear frame has at least one connecting portion, while the connecting portion is partially or wholly arranged behind the light guide. The





四、中文發明摘要 (發明名稱:平面顯示器及其面板模組)

六、英文發明摘要 (發明名稱:FLAT PANEL DISPLAY AND PANEL MODULE THEREOF)

main bracket is disposed in the housing to connect the housing and the connecting portion of the rear frame.



一、本案已向			
國家(地區)申請專利	申請日期	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	主張專利法第二十四條第一項(基權
		無	
	7	<del>////</del>	
二、□主張專利法第二十五	條之一第一項優先	權:	
申請案號:		<i>L</i>	
日期:	<del>1</del>	<b><del><u></u></del></b>	
三、主張本案係符合專利法	÷第二十條第一項□	第一款但建武[7]	色二款但建相定之期問
		70 版一自以[]	7一派广音光人之物间
日期:			
四、□有關微生物已寄存於	國外:		
寄存國家: 寄存機構:		無	
寄存日期:			
寄存號碼:			
□有關微生物已寄存於	國內(本局所指定之	-寄存機構):	
寄存機構: 寄存日期:		無	
寄存號碼:		7111	
□熟習該項技術者易於	·獲得,不須寄存。		
<b>《大学》以《大学》</b>			

#### 五、發明說明 (1)

## 一、發明所屬之技術領域

本發明係有關於一種平面顯示器及其面板模組,特別是有關於一種不但組裝的作業性較佳,同時也能符合目前 "窄邊框"要求的平面顯示器及面板模組。

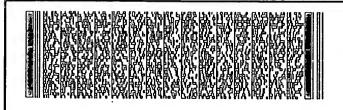
## 二、先前技術

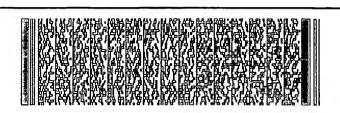
平面顯示器依其發光方式的不同而分為二大類:第一類為被動發光的方式,主要是以液晶顯示器(LCD)為代表。第二類為主動發光的方式,例如電漿顯示器(PDP)、發光二極體顯示器(LED)、真空管光顯示器(VFD)、電激發光顯示器(ELD)、以及場發射顯示器(FED)等。

美國第5835139號專利揭示一種液晶顯示器,如第1圖所示,此種液晶顯示器包括一(塑膠)外殼10以及一面板模組20,外殼10係由一前蓋101以及一後蓋102所組成,用於容納面板模組20於其中,而具有美觀及保護(面板模組20)的雙重功能。

在此種液晶顯示器中,面板模組20係固定於外殼10的後蓋102,其主要是利用螺絲30穿入兩側的螺孔103、201而加以鎖固,這種鎖固結構設計雖然可以滿足"窄邊框"的要求(亦即液晶顯示器的邊框厚度d愈窄愈好),但對於組裝過程而言,作業員在鎖完面向自己這邊的螺絲後,還需要旋轉面板模組20,使另一邊朝向自己,才能再上鎖,因此這種結構設計的作業性較差,不利於生產效率的提升。

同樣在這篇美國專利中還揭露另一種液晶顯示器,如





#### 五、發明說明 (2)

第2圖所示,其面板模組40的螺孔42全部設置在正面,使得在組裝過程中,作業員不用旋轉面板模組40即可鎖完所有螺絲,作業性明顯的較佳,不過,為了將螺孔42設置在正面,其必須增加邊框41的厚度D,所以這種結構設計不符合目前" 窄邊框" 的時代潮流。

除了液晶顯示器之外,同樣的問題也會發生在其他的平面顯示器上。

## 三、發明內容

有鑑於此,本發明為了解決上述問題而提供一種平面顯示器及其面板模組,其不但組裝的作業性較佳,同時也能符合目前"窄邊框"的要求。

由於連結部至少有一部分設在承接部上或延伸至承接部的正後方,使得作業員不需要旋轉顯示面板,可以直接從背面來組裝支架以及顯示面板,作業十分便利。再者,後框體是以連結部來連結支架,此連結部至少有一部分係





#### 五、發明說明(3)

設在承接部上或延伸至承接部的正後方,換言之連結部 設置存在並不會影響(增加)後框體之邊框部的厚度,只要 邊框部的厚度不增加,就可以達到" 窄邊框" 的要求。

總言之,本發明之平面顯示器及其面板模組不但組裝的作業性較佳,同時也能符合目前"窄邊框"的要求。

為使本發明之上述目的、特徵、和優點能更明顯易懂,下文特舉較佳實施例並配合所附圖式做詳細說明。

## 四、實施方式

現以液晶顯示器為代表來說明本發明之較佳實施例。 [第一實施例]

請參閱第3圖,第3圖係本發明之液晶顯示器的第一實施例之立體分解圖。本發明之液晶顯示器包括一外殼(housing)50以及一面板模組(panel module)60。其中,外殼50係由一前蓋501以及一後蓋502所組成,用於容納面板模組60於其中。

在面板模組60的背面設置有數個螺孔(未顯示於第3 圖,但稍後會有詳細描述),使得作業員可以用螺絲84直 接從後方將面板模組60以及後蓋502鎖固在一起。在此強 調的是,作業員係直接從面板模組60的後方進行鎖螺絲 84,並不需要旋轉面板模組60,因此能有效增加組裝的速 度,改善習知鎖固結構的缺點。

另一方面,本發明之液晶顯示器亦能夠符合現今"窄邊框"的要求,而在說明其理由之前,必須先介紹本發明





#### 五、發明說明 (4)

之面板模組的內部構造:

請參閱第4圖,第4圖係本發明之面板模組的立體分解 圖。面板模組60具有一前框體61以及一後框體67,將液晶 面板62、(至少一)光學薄膜(optical film)63、導光板 64、(至少一)光源65、以及反光片(reflecting plate)66 收容在其中。後框體67的形狀近似一個沒有蓋的盒子,且 包含一承接部671(用於承接上述液晶面板62、光學薄膜 63、 導光板64及反光片66)、 以及一邊框部672( 圍繞在承 接部671的周邊)。請同時參閱第5圖及第6A圖,第5圖係從 後方觀察面板模組之立體組合圖,而第6A圖則是第5圖的 局部放大圖。由圖可知,後框體67的背面具有數個連結部 673, 此連結部673係將後框體67先割開(lancing)後再折 彎(bending) 而 形 成 , 最 後 在 連 結 部 6 7 3 上 沖 出 一 螺 孔 673',用於鎖入第3圖中的螺絲84(是以可知,連結部673 亦可命名為"螺合部")。若以結構而言,此連結部673包括 一凸起結構(或稱為支臂部)6731以及一結合平面6732。於 此 實 施 例 中 , 凸 起 結 構( 或 支 臂 部)6731 係 從 後 框 體 67 的 邊 框部672 開始朝後方延伸一段距離後,再彎折形成結合平 面6732,此結合平面6732實質地延伸至承接部671(或者是 反光片66及導光板64)的正後方;以形狀來描述,此連結 部 673 為 一 L 形 的 凸 起 結 構 , 而 上 述 結 合 平 面 6732 係 由 此 L 形凸起結構之一頂端處延伸設置。

本發明能夠達到"窄邊框"的要求,理由如下:面板模組60與外殼50之後蓋502的鎖固方式,是以螺絲84穿過後





#### 五、發明說明 (5)

蓋502的螺孔503而鎖入面板模組60之後框體67的連結部673,簡言之,後框體67提供的鎖合位置是在連結部673的結合平面6732上,由第6A圖可知,此結合平面6732的主要部分是在後框體67之承接部671的正後方,而凸起結構(或支臂部)6731的設置存在並不會影響(增加)後框體67之邊框部672的厚度,只要邊框部672的厚度不增加,就可以達到"窄邊框"的要求。

連結部673最好設置在結構較強處,例如在後框體67上靠近邊框部672的地方,才不至於在組裝顯示器的過程中造成面板的損害,而出現類似水波紋(panel mura)的情形。底下介紹連結部的各種可能的實施樣態:

如第6B圖所示,連結部674可以是一圓柱狀凸起的螺柱,直接鉚接在後框體67之承接部671的背面。標號674,代表螺孔,用於鎖入第3圖的螺絲84;若以結構而言,此連結部674包括一凸起結構(或稱為支臂部)6741以及一結合平面6742,凸起結構(或支臂部)6741係從後框體67的承接部671背面實質地朝後方延伸一段距離後,再相接於上述的結合平面6742,亦即此結合平面6742係形成於上述圓柱狀凸起結構中央較高處。

如第6C圖所示,此連結部675係將後框體67之承接部671先開縫(slitting)後再沖壓(pressing)而形成一橋形的拱起結構(或稱為U形凸起結構),然後在連結部675上沖出一螺孔675′,用於鎖入第3圖中的螺絲84;若以結構而言,此連結部675包括二凸起結構(或稱為支臂部)6751以





#### 五、發明說明 (6)

及一結合平面6752, 凸起結構(或支臂部)6751係從後框 67的承接部671背面實質地朝後方延伸一段距離後, 再相 接於上述的結合平面6752, 亦即此結合平面6752係形成於 上述橋形拱起結構(或U形凸起結構)之中央較高處。

如第6D圖所示,此連結部676係將後框體67之承接部671先引伸(deep drawing)形成一具有圓形截面的凸起結構,然後在連結部676上沖出一螺孔676, 用於鎖入第3圖中的螺絲84; 若以結構而言,此連結部674包括一凸起結構(或稱為支臂部)6761以及一結合平面6762, 凸起結構(或支臂部)6761係從後框體67的承接部671背面實質地朝後方延伸一段距離後,再相接於上述的結合平面6762, 而且此凸起結構的形狀為球形的一部分,結合平面6762則是形成於上述部分球形凸起結構的中央較高處。

## [第二實施例]

請參閱第7圖,第7圖係本發明之液晶顯示器的第二實施例之立體分解圖,其中,與第一實施例相同的元件給予相同的標號並省略其說明。此第二實施例與前面第一實施例不同處僅在於:於第二實施例中增設一支架70,而面板模組60係經由此支架70固定於外殼50的後蓋502。詳言之,支架70先利用螺絲81鎖固在面板模組60的連結部673、674、675或676上,然後支架70再跟後蓋502以螺絲82鎖固。須注意螺絲81與螺絲82更靠近支架70的兩側邊





#### 五、發明說明 (7)

緣,這是因為與螺絲81相連結之連結部673、674、675或676必須被安排設置在較靠近邊框部672的位置(以取得較強結構的支撑)之緣故。

## [結論]

總言之,本發明之液晶顯示器及其面板模組不但組裝的作業性較佳,同時也能符合目前" 窄邊框" 的要求。

雖然本發明已以較佳實施例揭露如上,然其並非用以限定本發明,任何熟習此項技藝者,在不脫離本發明之精神和範圍內,仍可作些許的更動與潤飾,因此本發明之保護範圍當視後附之申請專利範圍所界定者為準。





#### 圖式簡單說明

第1 圖係美國第5835139號專利所揭示之其中一種液具顯示器的立體分解圖;

第2圖係美國第5835139號專利所揭示之另一種液晶顯示器之面板模組的上視圖;

第3圖係本發明之液晶顯示器的第一實施例之立體分解圖;

第4圖係本發明之第一實施例之面板模組的立體分解圖;

第5圖係從後方觀察本發明之第一實施例之面板模組的立體組合圖;

第6A 圖是第5 圖之面板模組的連結部之局部放大圖;

第6B圖顯示本發明之第一實施例之面板模組的另一種連結部;

第6C圖顯示本發明之第一實施例之面板模組的又一種連結部;

第6D圖顯示本發明之第一實施例之面板模組的再一種連結部;

第7圖係本發明之液晶顯示器的第二實施例之立體分解圖。

符號說明:



## 圖式簡單說明

- 10~ 外 殼
- 20~面板模組
- 30~螺絲
- 40~面板模組
- 41~邊框
- 42~螺孔
- 50~ 外 殼
- 60~面板模組
- 61~前框體
- 62~液晶面板
- 63~擴散板
- 64~ 導光板
- 65~ 光源
- 66~反光片
- 67~後框體
- 70~支架
- 81~螺絲
- 82~螺絲
- 84~螺絲
- 101~前蓋
- 102~後蓋
- 103~螺孔
- 201~ 螺孔
- 501~前蓋



#### 圖式簡單說明

- 502~後蓋
- 503~螺孔
- 671~承接部
- 672~邊框部
- 673~連接部(螺合部)
- 673'~螺孔
- 674~ 連接部(螺合部)
- 674'~螺孔
- 675~ 連接部(螺合部)
- 675'~螺孔
- 676~連接部(螺合部)
- 676'~螺孔
- 6731~ 凸 起 結 構(或 支 臂 部)
- 6732~ 結合平面
- 741~ 凸起結構(或支臂部)
- 6742~ 結合平面
- 6751~ 凸 起 結 構(或 支 臂 部)
- 6752~結合平面
- 6761~ 凸起結構(或支臂部)
- 6762~ 結合平面



- 1. 一種平面顯示器,包括:
- 一 外 殼(housing);
- 一面板模組(panel module),設置在該外殼內,該面板模組包括一前框體、一後框體、以及一顯示面板,且該前框體與該後框體相連結而部分包覆該顯示面板,另外該後框體具有至少一連結部,該連結部至少有一部分延伸至該顯示面板的正後方;
- 一支架(main bracket),設置在該外殼內,該支架連結該外殼以及該後框體之連結部。
- 2. 如申請專利範圍第1項所述之平面顯示器,其中,該後框體之連結部係螺合(screw)於該支架。
- 3. 如申請專利範圍第1項所述之平面顯示器,其中,該連結部係從該後框體割開(lancing)後再折彎(bending)而形成。
- 4. 如申請專利範圍第1項所述之平面顯示器,其中,該連結部係鉚接於該後框體。
- 5. 如申請專利範圍第1項所述之平面顯示器,其中,該連結部係從該後框體開縫(slitting)後再沖壓(pressing)而形成。



- 6. 如申請專利範圍第1項所述之平面顯示器,其中該連結部係從該後框體引伸(deep drawing)而形成。
- •

- 7. 一種平面顯示器,包括:
- 一 外 殼(housing);
- 一面板模組(panel module),設置在該外殼內,該面板模組包括一前框體、一後框體、以及一顯示面板內,該前框體以及該後框體相連結,而將該顯示面板收容在內,該積框體包括一承接部、一邊框部以及至少一連結部,該承接部承接該顯示面板,該邊框部圍繞在該承接部的問邊框部直接,而該連結部至少有一部分係設在該承接部上或延伸至該承接部的正後方;
- 一支架(main bracket),設置在該外殼內,該支架連結該外殼以及該後框體之連結部。
- 8. 如申請專利範圍第7項所述之平面顯示器,其中,該後框體係螺合(screw)於該支架。
- 9. 如申請專利範圍第7項所述之平面顯示器,其中,該連結部係從該邊框部開始朝後方延伸一段距離後,再彎折延伸至該承接部的正後方。
- 10. 如申請專利範圍第7項所述之平面顯示器,其中,該連結部完全設置在該承接部上。



- 11. 如申請專利範圍第7項所述之平面顯示器,其中,該連結部係選自下列元件之一:一螺柱、一L形的凸起結構、一橋形的凸起結構、以及一具有圓形截面的凸起結構。
- 12. 如申請專利範圍第7項所述之平面顯示器,其中,該連結部係位於該邊框部旁邊。
  - 13. 一種面板模組(panel module),包括:
  - 一顯示面板;
  - 一前框體;
- 一後框體,與該前框體相連結而部分包覆該顯示面板,另外該後框體具有至少一螺合部,用於鎖入一螺絲,該螺合部至少有一部分延伸至該顯示面板的正後方。
- 14. 如申請專利範圍第13項所述之面板模組,其中,該螺合部係從該後框體割開(lancing)後再折彎(bending)而形成。
- 15. 如申請專利範圍第13項所述之面板模組,其中,該螺合部係鉚接於該後框體。
  - 16. 如申請專利範圍第13項所述之面板模組,其中,



該螺合部係從該後框體開縫(slitting)後再沖壓 (pressing)而形成。

- 17. 如申請專利範圍第13項所述之面板模組,其中,該螺合部係從該後框體引伸(deep drawing)而形成。
  - 18. 一種面板模組(panel module),包括:
  - 一顯示面板;
  - 一前框體;
- 一後框體,與該前框體相連結,而將該顯示面板收容在內,該後框體包括一承接部、一邊框部以及至少一螺合部,該承接部承接該顯示面板,該邊框部圍繞在該承接部的周邊,該螺合部用於鎖入一螺絲,且該螺合部至少有一部分係設在該承接部上或延伸至該承接部的正後方。
- 19. 如申請專利範圍第18項所述之面板模組,其中,該螺合部係從該邊框部開始朝後方延伸一段距離後,再彎折延伸至該承接部的正後方。
- 20. 如申請專利範圍第18項所述之面板模組,其中,該螺合部完全設置在該承接部上。
- 21. 如申請專利範圍第18項所述之面板模組,其中,該螺合部係選自下列元件之一:一螺柱、一L形的凸起結



構、一橋形的凸起結構、以及一具有圓形截面的凸起結構。

- 22. 如申請專利範圍第18項所述之面板模組,其中,該螺合部係位於該邊框部旁邊。
  - 23. 一種平面顯示器,包括:
  - 一顯示面板;
  - 一前框體,設置在該顯示面板之前方;
  - 一承接部,設置在該顯示面板之後方;
  - 一邊框部,設置在該承接部之周緣;
- 一連結部,該連結部包含一支臂部與一結合平面,該支臂部連結於該承接部或該邊框部二者之一,該支臂部實質地向後方延伸,該結合平面連結於該支臂部並實質地延伸於該承接部後方;以及
- 一外殼,經由該連結部之該結合平面,與該顯示面板組合。
- 24. 如申請專利範圍第23項所述之平面顯示器,其中,該結合平面具有一螺孔,該螺孔可供鎖入一螺絲,藉由該螺絲可將該外殼結合於該連結部上。
- 25. 如申請專利範圍第23項所述之平面顯示器,其中,該連結部為一L形凸起結構,該結合平面係由該L形凸



起結構之一頂端處延伸設置。

- 26. 如申請專利範圍第23項所述之平面顯示器,其中,該連結部為一U形凸起結構,該結合平面形成於該U形凸起結構之一中央較高處。
- 27. 如申請專利範圍第23項所述之平面顯示器,其中,該連結部為一部分球形凸起結構,該結合平面係形成於該部分球形凸起結構中央較高處。
- 28. 如申請專利範圍第23項所述之平面顯示器,其中,該連結部為一圓柱狀凸起結構,該結合平面係形成於該圓柱狀凸起結構中央較高處。
- 29. 如申請專利範圍第23項所述之平面顯示器,其中,該連結部為一螺柱,該螺柱設置於該承接部之上。
- 30. 如申請專利範圍第23項所述之平面顯示器,其中,該平面顯示器更包含一支架,該支架設置於該連結部與該外殼之間,且該連結部與該外殼分別結合於該支架不同位置處。
- 31. 如申請專利範圍第30項所述之平面顯示器,其中,該連結部與該支架結合的位置較該外殼與該支架結合



的位置更靠近該支架的邊緣。

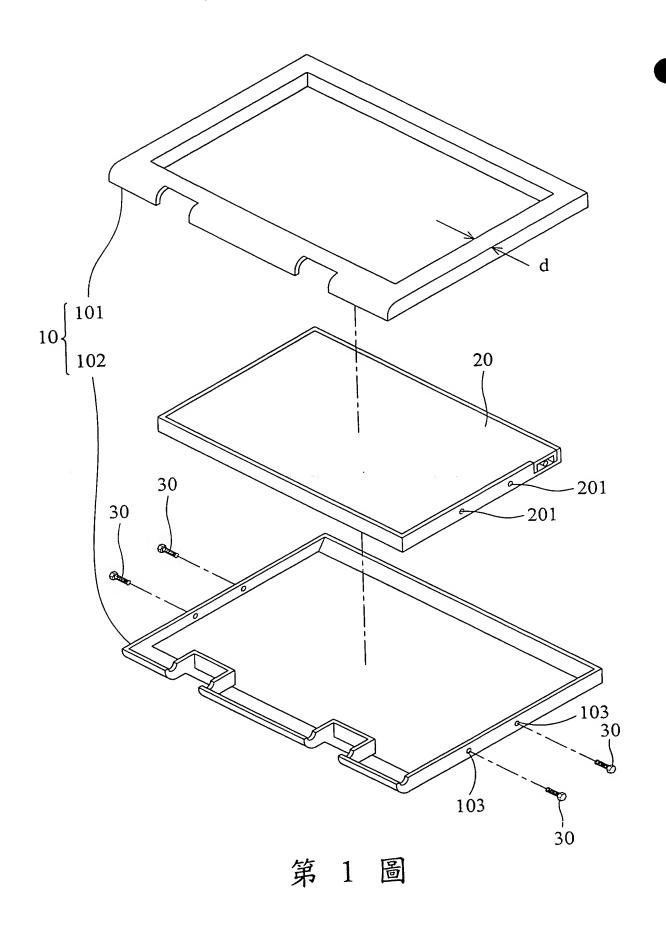
- 32. 一種平面顯示器,包括:
- 一顯示面板;
- 一前框體,設置在該顯示面板之前方;
- 一承接部,設置在該顯示面板之後方;
- 一邊框部,設置在該承接部之周緣;
- 一連結部,該連結部包含一凸起結構與一結合平面,該凸起結構連結於該承接部或該邊框部二者之一且實質地向後方延伸,該結合平面連結於該凸起結構並實質地延伸於該承接部後方;以及
- 一外殼,經由該連結部之該結合平面,與該顯示面板組合。
- 33. 如申請專利範圍第32項所述之平面顯示器,其中,該結合平面具有一螺孔,該螺孔可供鎖入一螺絲,藉由該螺絲可將該外殼結合於該連結部上。
- 34. 如申請專利範圍第32項所述之平面顯示器,其中,該連結部為一部分球形凸起結構,該結合平面係形成於該部分球形凸起結構中央較高處。
- 35. 如申請專利範圍第32項所述之平面顯示器,其中,該連結部為一圓柱狀凸起結構,該結合平面係形成於

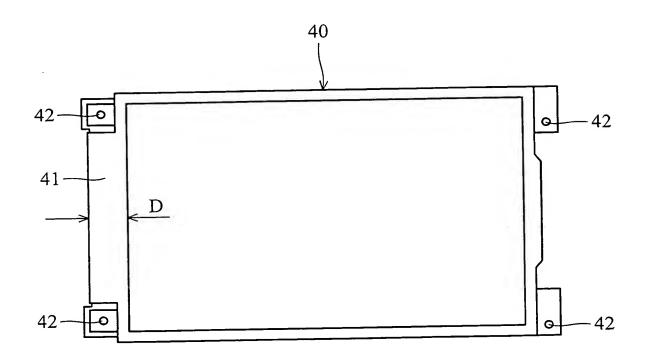


該圓柱狀凸起結構中央較高處。

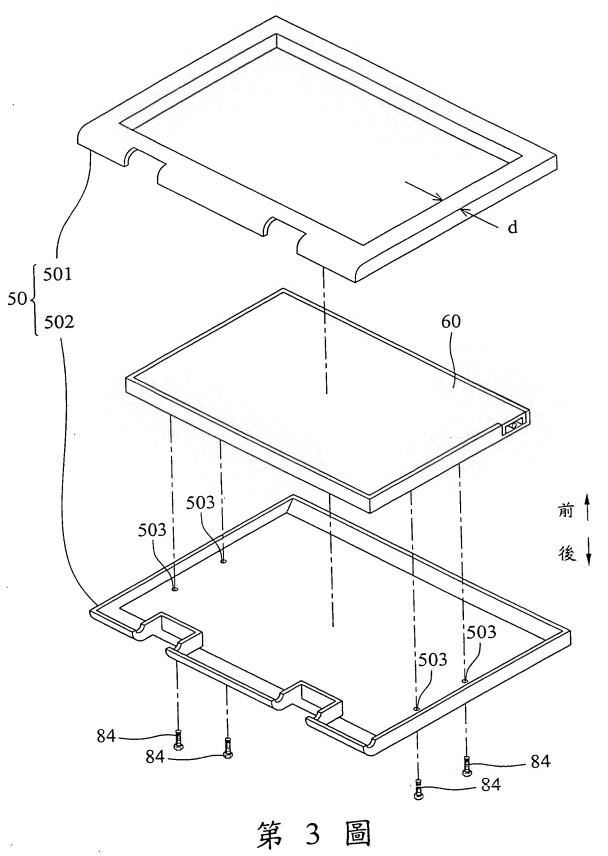
- 36. 如申請專利範圍第32項所述之平面顯示器,其中,該連結部為一螺柱,該螺柱設置於該承接部之上。
- 37. 如申請專利範圍第32項所述之平面顯示器,其中,該連結部為一L形凸起結構,該結合平面係由該L形凸起結構之一頂端處延伸設置。
- 38. 如申請專利範圍第32項所述之平面顯示器,其中,該連結部為一U形凸起結構,該結合平面形成於該U形凸起結構之一中央較高處。
- 39. 如申請專利範圍第32項所述之平面顯示器,其中,該平面顯示器更包含一支架,該支架設置於該連結部與該外殼之間,且該連結部與該外殼分別結合於該支架不同位置處。
- 40. 如申請專利範圍第39項所述之平面顯示器,其中,該連結部與該支架結合的位置較該外殼與該支架結合的位置更靠近該支架的邊緣。

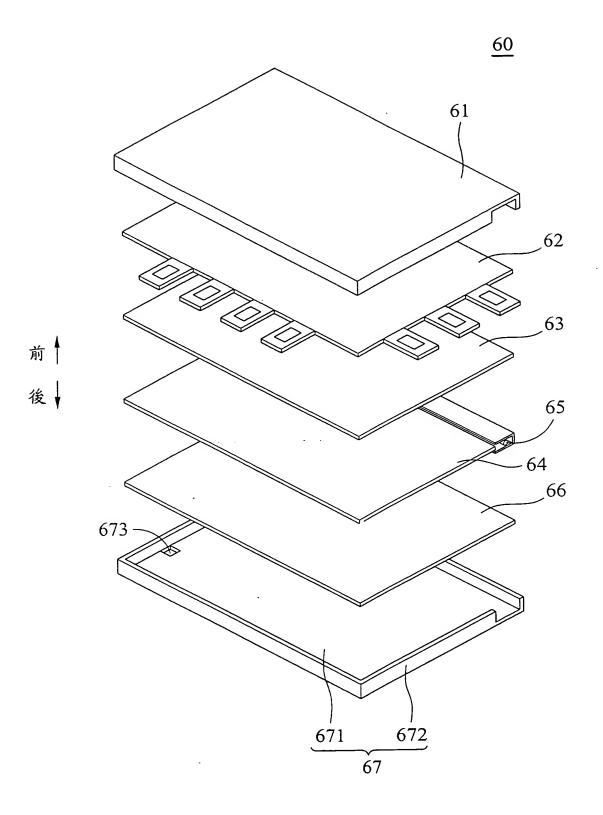




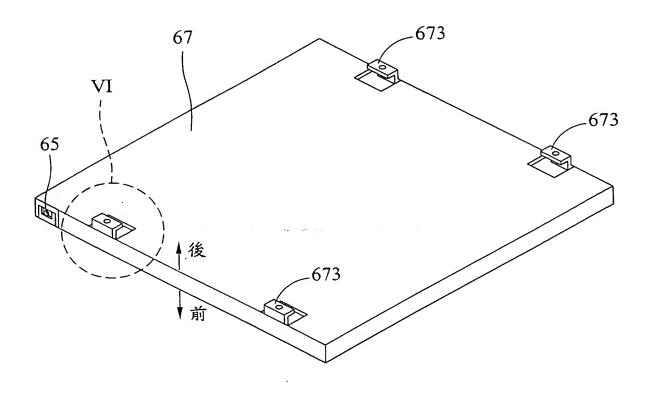


第 2 圖

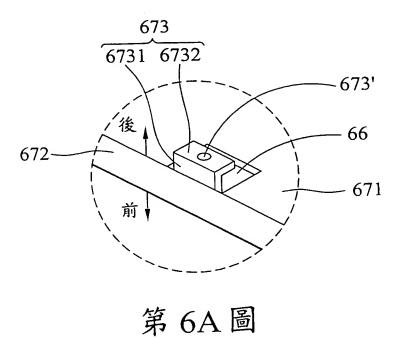




第 4 圖



第 5 圖



6741 6742 第 6B 圖

